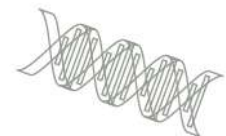


AKTUALIZACE CESTOVNÍ MAPY ČR VELKÝCH INFRASTRUKTUR PRO VÝZKUM, VÝVOJ A INOVACE

Biologické a Lékařské Vědy

Radislav Sedláček



the European Strategy Forum on Research Infrastructures ESFRI Roadmap

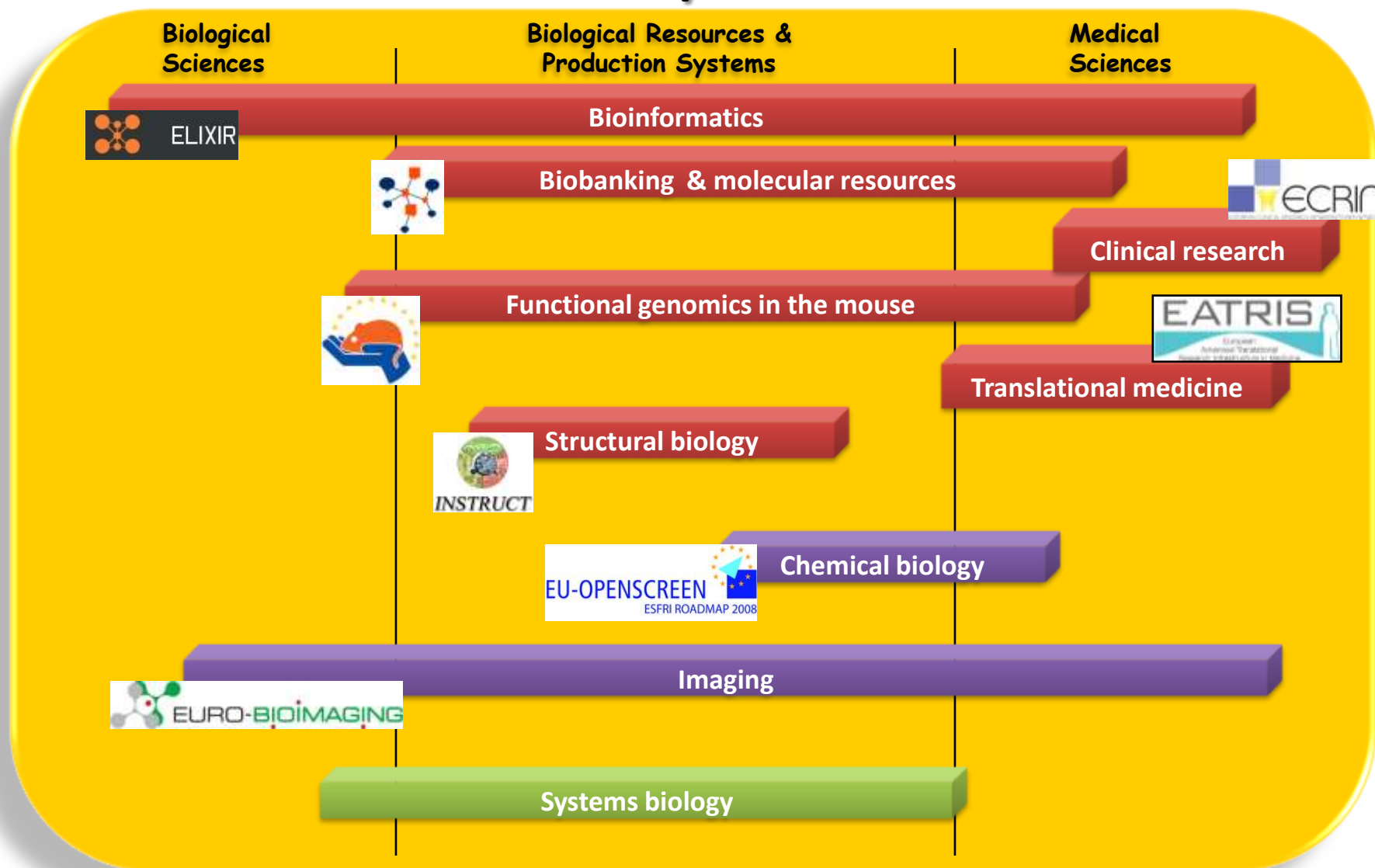
10 BMS RI,

6 začleněno do ESFRI Roadmap v 2006, jsou podporovány v jejich přípravné fázi.

4 nové RI přidány do Roadmap v 2008, financování přípravné fáze v 2010/2011

BBMRI	Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure
EATRIS	European Advanced Translational Research Infrastructure in Medicine
ECRIN	European Clinical Research Infrastructures Network
ELIXIR	European Life Science Infrastructure for Biological Information
INFRAFRONTIER	European Infrastructure for Phenotyping and Archiving of Model Mammalian Genomes
INSTRUCT	An Integrated Structural Biology Infrastructure for EUROPE

Národní cestovní mapa – biomedicínské infrastruktury 2010/2011





BBMRI
Biobanking and
Biomolecular
Resources Research
Infrastructure



Preparatory Phase: 5 M€
Construction Phase: 170 M€
Operation Phase: 3 M€ p.a.

53 partners

www.bbmri.eu



BANKA KLINICKÝCH VZORKŮ

se dotýká lidských biologických vzorků, jako jsou:
krev, různé tkáně, buňky nebo DNA, různý klinický
materiál včetně vědeckých dat a vědeckých nástrojů
(tools)

Tyto vzorky a údaje jsou shromažďovány k nalézání a
analýze genetických a enviromentálních faktorů,
které jsou základem nemocí nebo ovlivňují jejich
vývoj a léčbu.

BBMRI - Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure



BANKA KLINICKÝCH VZORKŮ / BBMRI-CZ

Český uzel: Masarykův onkologický ústav

Koordinátor: Dalibor Valík



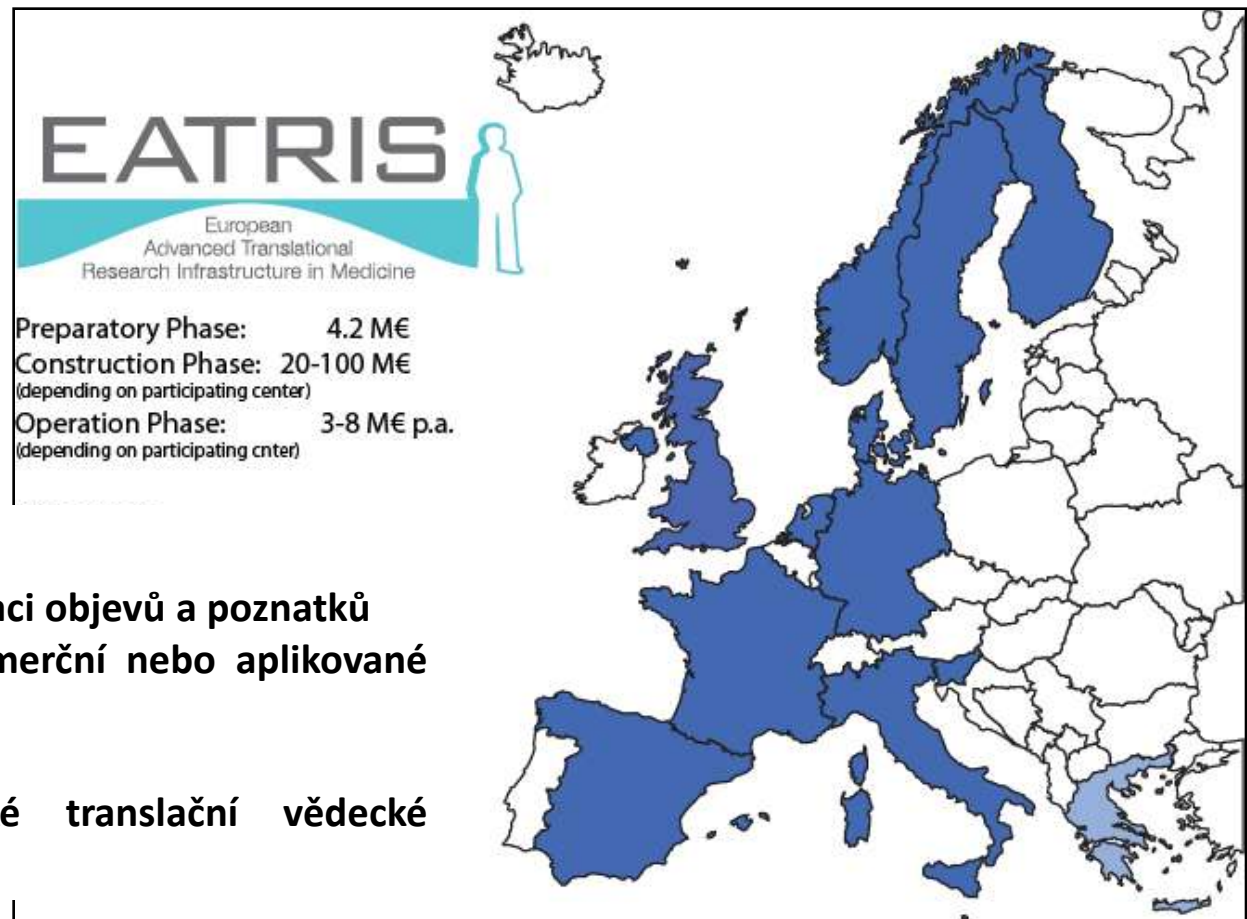
existující infrastruktura je organizována Masarykovým onkologickým ústavem; funkčně navázána na projekt OP VaVpl RECAMO

BBMRI -unikátní **banka klinických vzorků nádorových onemocnění**, disponuje i souborem technologií a znalostí k realizaci translačního výzkumu a jeho klinické aplikace včetně klinických zkoušek.

Biobanking začalo v 2000, vzorky krevních sér jsou kryoprezervovány od 2005

Český uzel BBMRI-CZ (Brno) organizuje **národní síť BIOBANK**, které by mely být založeny v Praze, Plzni, Hradci Králové a Olomouci.

European Advanced Translational Research Infrastructure in Medicine (EATRIS)



Cíl EATRIS

chce vyplňovat mezery v translaci objevů a poznatků ze základním výzkumu do komerční nebo aplikované sféry

EATRIS vytváří síť evropské translační vědecké infrastruktury.

EATRIS chce zpočátku pokrýt 5 **oblastí nemocí**, které jsou relevantní v evropských státech a, které představují vysokou lékařskou a ekonomickou zátěž : **rakovina, metabolické choroby, neurologické choroby, kardiovaskulární choroby a infekční choroby.**

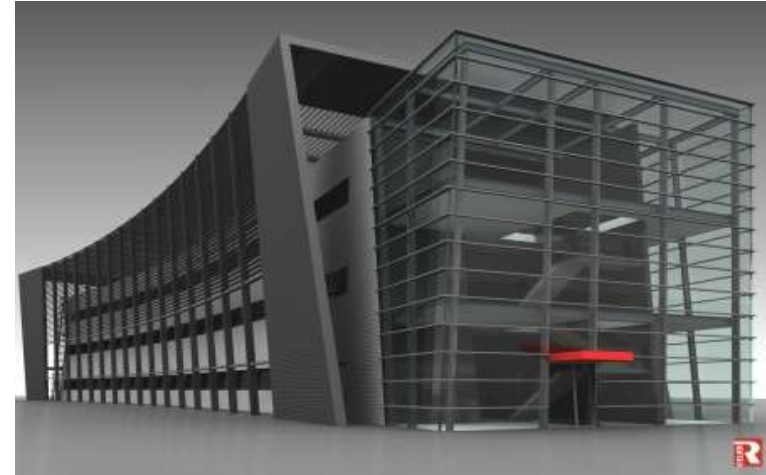


Český národní uzel:

BIOMEDREG/ Ústav molekulární a translační medicíny (ÚMTM)

Univerzita Palackého v Olomouci

Koordinator: Marian Hajduch



ÚMTM bude koordinovat národní iniciativy translační medicíny (EATRIS-CZ) a vytvářet **národní síť**

bude nabízet **open access** v oblasti molekulární a translační medicíny.

Specifické cíle ÚMTM (EATRIS-CZ partnerská síť se začíná vytvářet)

studia mechanismů a léčení rakoviny a infekčních nemocí;

identifikace nových cílů (targets), biomarkerů a diagnostických postupů pro individualizovanou terapii.



Infrafrontier

The European infrastructure for phenotyping and archiving of model mammalian genomes



Český národní uzel:

České centrum fenogenomiky/
Czech centre for Phenogenomics
ÚMG/projekt BIOCEV

Koordinátor: Radislav sedláček

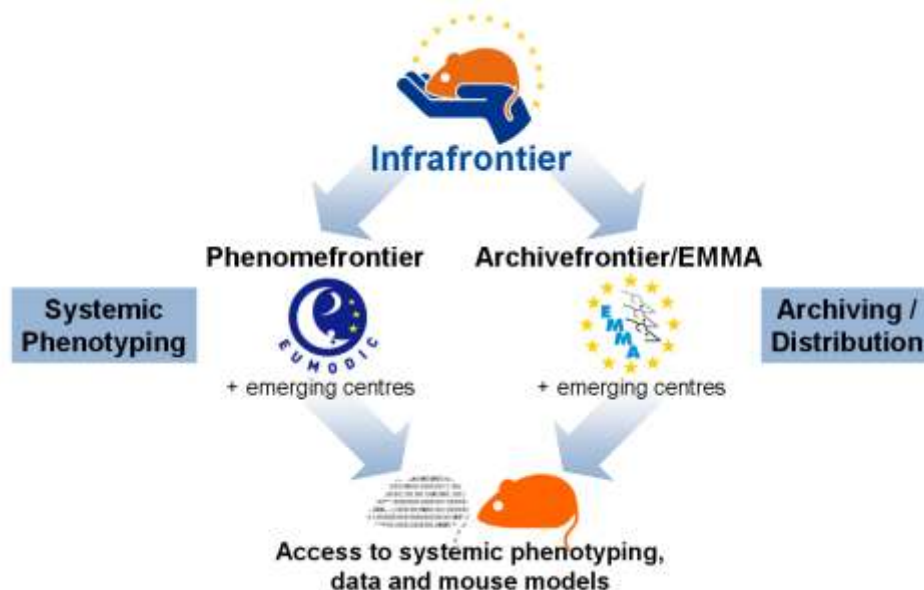


+ CANADA

Preparatory Phase: 4.5 M€
Construction Phase: 180 M€
Operation Phase: 80 M€ p.a.

28 partners

www.infrafrontier.eu





Infrafrontier

The European infrastructure for phenotyping and archiving of model mammalian genomes

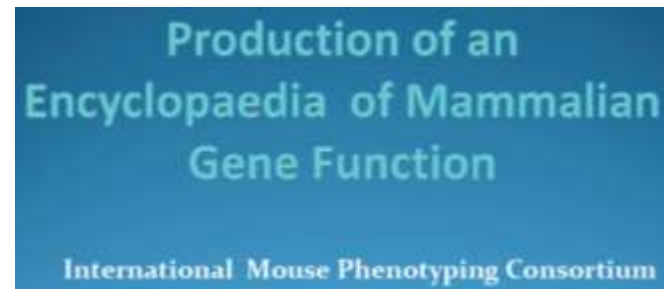


je **plnohodnotným** partnerem konsorcia INFRAFRONTIER
open access

bude poskytovat completní expertízu při tvorbě myších mutantních modelů a při jejich analýze, tj. **completní pipeline (generace modelů, archivace, fenotypizace, distribuce)**

systematická interpretace výsledků (network: EU, celosvětová síť)

celosvětově vzniká soubor asi 25000 myších modelů k základnímu studiu úlohy každého z genů – charakterizace do 2012.





Preparatory Phase: 7.9 M€
Construction Phase: ~600 M€
Operation Phase: ~250 M€ p.a.

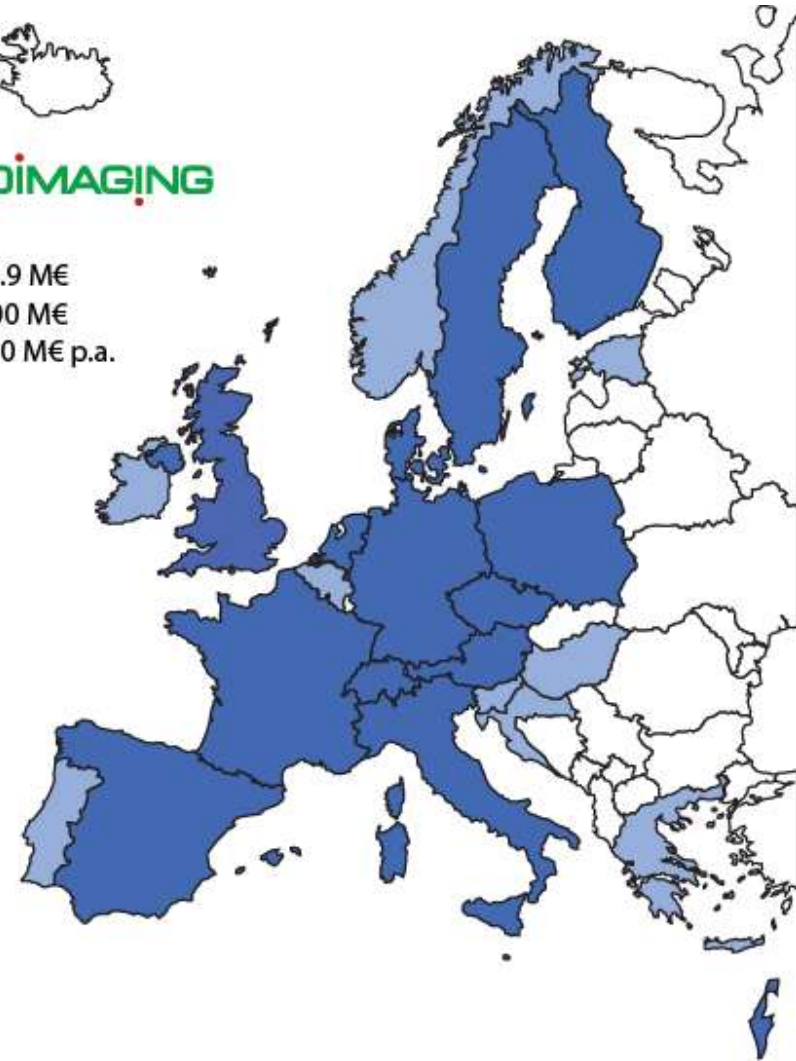
39 partners

Euro-Biolmaging

Konsorcium **EuroBiolmaging – Centrum zobrazovacích metod** (www.eurobioimaging.eu) poskytne přístup ke špičkovým zobrazovacím technologiím napříč spektrem biologických a lékařských aplikací od molekuly až po pacienta.

panevropská distribuovaná infrastruktura

Infrastruktura se zaměřuje na špičkovou světelnou mikroskopii, na korelační světelně-elektronovou mikroskopii a na zobrazování v medicíně.





národní uzel:
Ústavu molekulární genetiky AV ČR.
koordinátor: Pavel Hozák

Přípravná fáze projektu Euro-BioImaging byla oficiálně zahájena dne 1. prosince 2010.

Během 3-leté přípravné fáze bude vypracován plán výstavby a provozu sítě propojených infrastruktur zobrazovacích zařízení.

Český uzel koordinuje pracovní balík „**WP 13 - Training**“ celého evropského konsorcia

Přidružení partneři – 8 institucí

BioCeV	Karlova univerzita v Praze
CEITEC	Masarykova univerzita v Brně
FGÚ AV ČR	ÚFCH JH AV ČR
IKEM	ÚPT AV ČR

pan-European infrastructure of open screening platforms for Chemical Biology.

EU-OPENSOURCE

ESFRI ROADMAP 2008



EU-OPENSOURCE

je open-access infrastruktura , jejíž hlavním cílem je vývoj malých bioaktivních molekul.

Zahrnuje velkou kolekci různorodých sloučenin (přinejmenším 0.5 milionu), high-throughput screening (HTS) centra, hit-optimisation centra, a veřejně přístupné databáze kombinované se screeningem výsledků, protokoly postupů atd.

Na rozdíl od komerčních platforem se EU-OPENSOURCE zaměří na nevalidované molekulární cíle, signální dráhy a opomíjená onemocnění (neglected diseases).



CZ-OPENSREEN

národní uzel:

Ústavu molekulární genetiky AV ČR.

koordinátor: Petr Bartůněk

české pracoviště je vedoucím pracovního balíčku v evropském konsorciu (WP10- biology resources)

Charakteristika infrastruktury

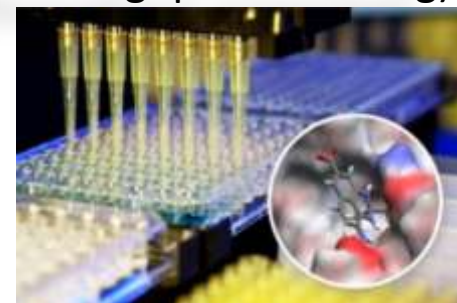
představuje infrastrukturu pro open-access platformu chemické biologie

Hlavní činností je identifikace nových molekulárních sond/nástrojů pro základní výzkum a nových potenciálních léčiv závažných lidských onemocnění.

Aktivita se bude odvíjet od činnosti centrální jednotky pro testování (high-throughput screening) s open access pro uživatele z ČR a zahraničí.

Kooperace a interakce v ČR:

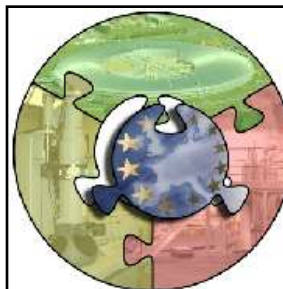
ÚMG, MBÚ, ÚEM, ÚEB, ÚOCHB AV ČR, PŘF UK, LF UK (BIOCEV), FaF UK
PŘF, LF MUNI (CEITEC), PŘF, LF UPOL (BioMedReg), VŠCHT



Projekt je financován z Operačního programu Praha - Konkurenceschopnost (OP PK)

INSTRUCT

Integrated Structural Biology
Infrastructure for Europe



Preparatory Phase: 4.5 M€
Construction Phase: 300 M€
Operation Phase: 25 M€ p.a.

15 partners



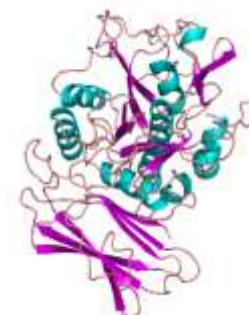
Česká infrastruktura pro integrativní strukturní biologii (CIISB)

vzniká jako součást dvou velkých projektů OP VaVpl:
CEITEC a BIOCEV (realizace 2011-2015).

národní přidružené centrum (National Affiliated Centre)
součástí evropské infrastruktury INSTRUCT.

Centrální laboratoře strukturní biologie
CEITEC (CLSB)

Centrální laboratoře Strukturní biologie a proteinového inženýrství
BIOCEV





INSTRUCT

Centrální laboratoře strukturní biologie CEITEC (CLSB)



central european institute of technology
BRNO | CZECH REPUBLIC



Zaměření:

integrace trojrozměrných strukturních informací popisujících bílkoviny, nukleové kyseliny a jejich komplexy do funkčního kontextu s cílem porozumět životně důležitým procesům na buněčné úrovni a přispět k vývoji nových léčiv a diagnostických nástrojů.

komplexní infrastruktura s unikátním přístrojovým vybavením:

NMR spektroskopii a molekulární kryo-elektronovou mikroskopii a tomografii,
laboratoře pro rentgenovou difrakci,
laboratoře bimolekulárních interakcí a mikroskopií využívající atomových interakcí (AFM), proteomiku, bioinformatiku
Specializované laboratoře pro přípravu vzorků

Koordinator: Vladimír Sklenář



OP Výzkum a vývoj
pro inovace





INSTRUCT

Centrální laboratoře Strukturní biologie a proteinového inženýrství
BIOCEV



Zaměření:

Výzkumný program bude zaměřen na **problematiku enzymů** pro biotechnologické a lékařské aplikace, studium strukturních molekul buňky a nukleových kyselin, na **inhibici molekul patogenů** a na vývoj bioléčiv.

Technologie:

X-ray crystallography

Biophysical characterisation

Mass spectroscopy

Structural Bioinformatics

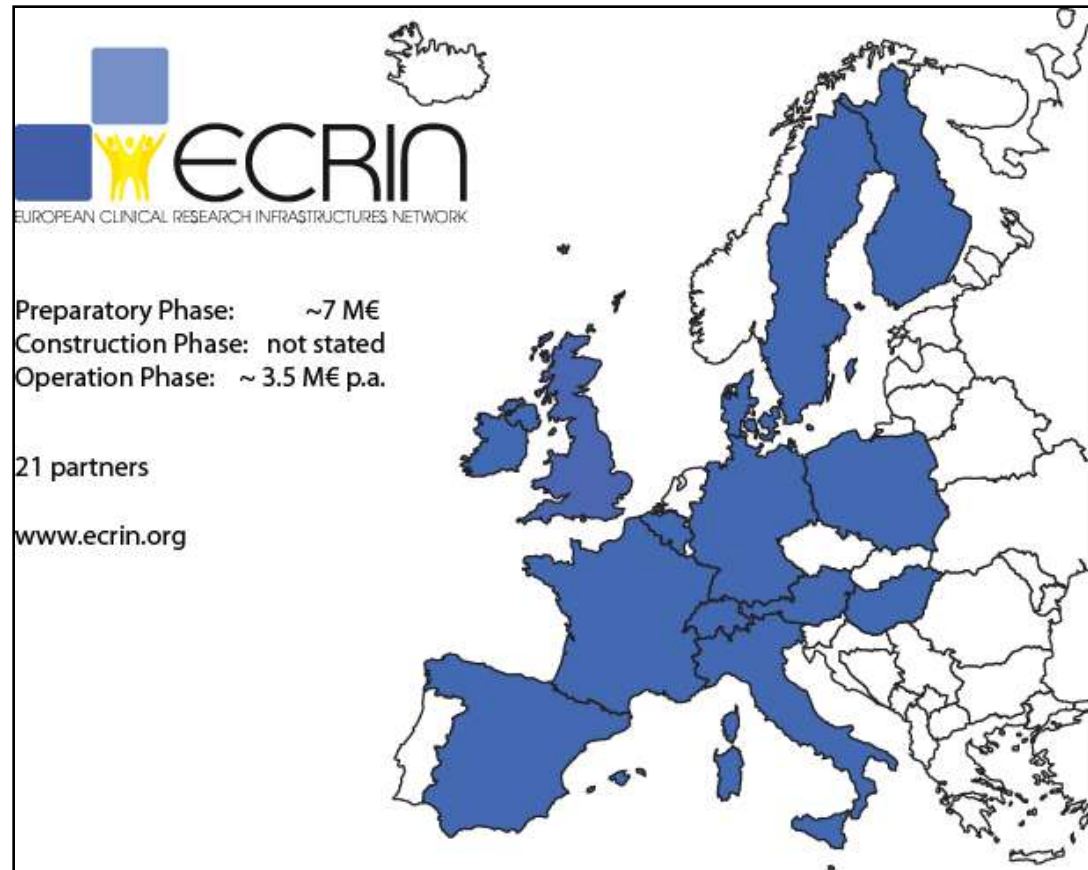


Koordinator: Jan Dohnálek, Bohdan Schneider

ECRIN

(European Clinical Research Infrastructures Network)

Infrastruktura zaměřená na oblast akademických klinických hodnocení se koncentruje na vytvoření interoperabilní sítě evropských pracovišť



ECRIN/CZECRIN

CZECRIN tvoří Univerzitní a Klinický modul

Masarykova univerzita je navrhována jako národní kontaktní bod.

Univerzitní modul je synergicky doplněn modulem Klinickým, který má být organizován FNUSA-ICRC, jehož klíčovou funkcí je identifikace pacientů naplňujících kritéria klinického hodnocení vyžadující širokou kooperaci zdravotnických zařízení.

ISBE

Infrastructure for Systems Biology Europe

Centrum pro systémovou biologii, Nove Hrad (český uzel)

Koordinátor : Rudiger Ettrich

cíl:

ISBE je infrastruktura pro studium interakcí biologických komponent vedoucí k funkci živých organismů v měnícím se životním prostředí

kick-off meeting :27-28 January 2011



České centrum bude mít 2 hlavní zaměření:

orientace na spojení proteinové chemie s molekulární systémovou biologii
strukturální biologie z pohledu biologie systémové.



ELIXIR

EUROPEAN LIFE SCIENCES INFRASTRUCTURE FOR BIOLOGICAL INFORMATION

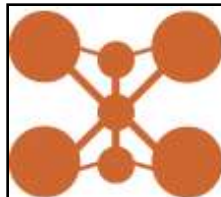
Národní uzel – hostující instituce

**Ústav organické chemie a
biochemie AV ČR, v. v. i, v.v.i.**

Koordinátor:

Jiří Vohradský

Jiří Vondrášek

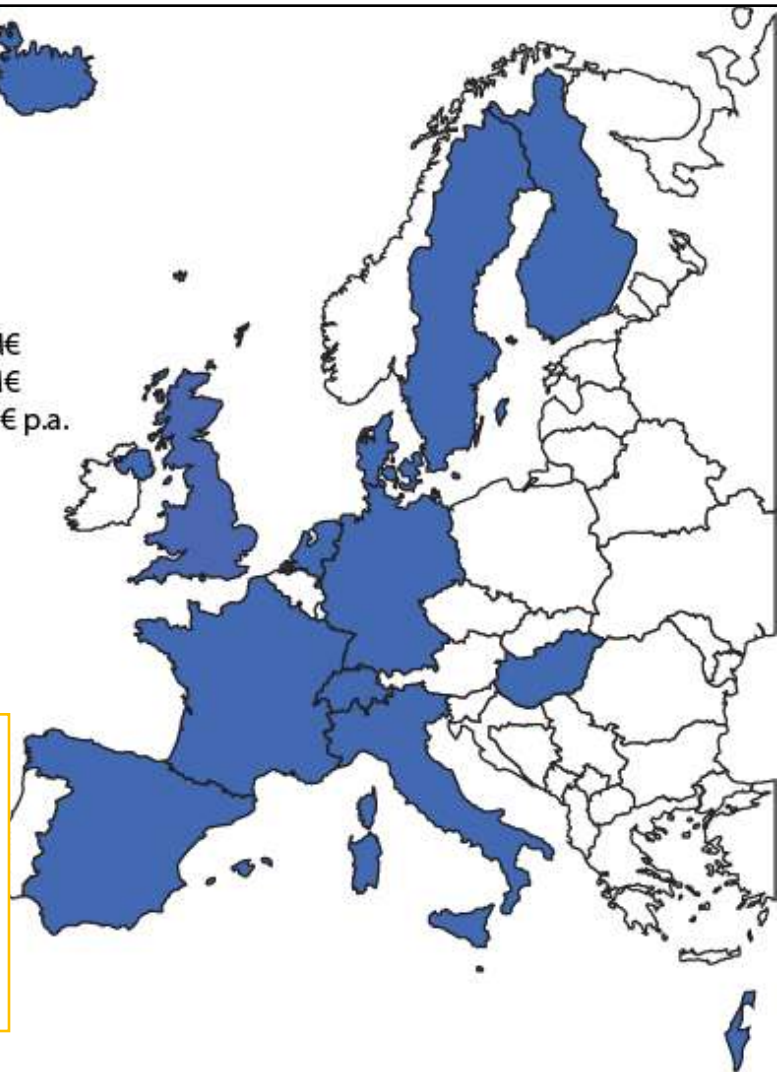


ELIXIR

Preparatory Phase: 4.5 M€
Construction Phase: 470 M€
Operation Phase: 100 M€ p.a.

32 partners

www.elixir-europe.org

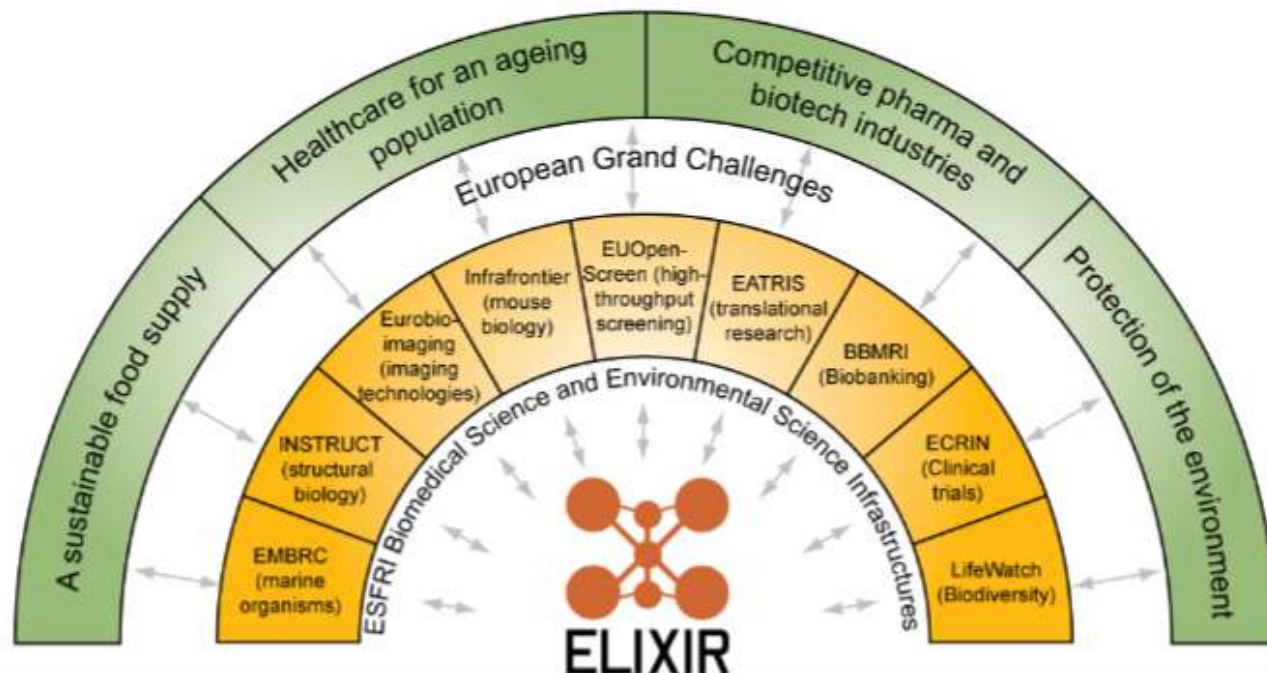


ELIXIR


..... vytváří a organizuje udržitelnou infrastrukturu pro biologické informace v Evropě k podpoře vědeckého výzkumu, přenáší základní poznatky vědy do lékařství a životního prostředí a do bio-průmyslu apod.

ELIXIR/bioinformatika – infrastruktura je důležitá protože :

- nové *high-throughput* metody vytvářejí nové požadavky na zpracování dat
- množství dat roste exponenciálně
- je nutno optimálně využívat data základního i aplikovaného výzkumu
- vysoké investice do vědy by byly promarněny bez udržení výstupů



Nové ESFRI projekty v evropské roadmap

ISBE	Infrastructure for Systems Biology
MIRRI 	Microbial Resource Research Infrastructure
ANAEE	Infrastructure for Analysis and Experimentation on Ecosystems



CCF, Culture Collection of Fungi, Charles University, Faculty of Science, Czech Republic

CCM, Czech Collection of Microorganisms, Masaryk University, Czech Republic

CNCTC, Czech National Collection of Type Cultures, National Institute of Public Health, Czech Republic

European BMS infrastructures - Grand Challenges

